

Manfaat air bawah tanah sebagai sumber alternatif

Isu pencemaran air bukan baharu dalam kehidupan terutama bagi pengguna semakin bosan dan letih dengan isu yang seolah-olah tiada noktah.

Loji rawatan-air kerap kali terjejas apabila sumber air permukaan dirawat tercemar dan berbau busuk.

Sebenarnya dalam bidang geologi, penggunaan sumber air bawah tanah antara penyelesaian masalah pencemaran sumber air permukaan. Sumber lebih selamat dan kurang berisiko tercemar ini dapat membekalkan air sangat diperlukan ketika kemarau.

Walaupun air permukaan mengalami penyusutan ketika kemarau, sumber air bawah tanah masih boleh dieksploitasi dengan menggunakan sistem telaga digali pada kedalaman hingga lapisan akuifer.

Selain kegunaan aktiviti harian, sumber air bawah tanah ditemui dalam sistem retakan batuan dieksploitasi untuk industri air mineral.

Sumber air bawah tanah ditemui di kawasan gambut pula digunakan Jabatan Bomba dan Penyelamat Ma-

laysia bagi memadamkan api.

Kebakaran di kawasan gambut sering berlaku pada musim kering dan memberikan impak buruk kepada kesihatan, sekali gus menjejaskan tahap

kualiti udara.

Dalam konteks ini, ahli geologi dan geofizik menyumbang ilmu dan kepakaran dalam menentukan lokasi sumber air bawah tanah. Imej satelit dan foto udara digunakan geosaintis dalam bidang sistem informasi geografi (GIS) untuk mencari zon berpotensi mengandungi sumber air bawah tanah.

Kewujudan air dalam sistem retakan batuan biasanya lebih berkualiti dan menjadi sasaran pengusaha kilang air mineral. Air dalam batuan biasanya dijumpai hasil penyiataan geofizik bawah permukaan secara terperinci dan kedalamannya melebihi 500 meter.

Sumber air ini sangat bernilai dan susah untuk tercemar disebabkan wujudnya penapis semula jadi dan jauh di dalam bumi.

Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia saban tahun menjalankan kerja penggerudian telaga tiub bagi mem-

bantu pelbagai pihak dengan kerjasama pelbagai agensi kerajaan.

Pelbagai pihak mendapat manfaat seperti sekolah, balai raya, kawasan pertanian dan institusi awam. Langkah jabatan ini menyediakan garis panduan kepada orang ramai bagi tujuan pembinaan telaga tiub untuk aktiviti pengestrakan air tepat pada masanya.

Bagi Kelantan umpamanya, penggunaan telaga tiub atau dipanggil telaga boring amat meluas. Tahap penggunaan telaga tiub bagi mendapatkan air bawah tanah semakin mendapat perhatian ramai pihak.

Di sinilah peranan ahli hidrogeologi dalam memastikan kesesuaian tahap penggunaan sumber air bawah tanah agar berada pada tahap optimum.

Nasihat dan buah fikiran mereka perlu dirujuk bagi memastikan tiada isu berbangkit seperti jarak zon penampakan bagi telaga dibina dan kesan

aktiviti manusia kepada kitaran hidrologi tidak terjejas.

Pengusaha kilang seperti kilang saurang tangan dan industri getah memerlukan sumber air dalam kuantiti banyak. Bayangkan betapa terjejasnya perniagaan pengusaha terbabit apabila sumber air permukaan tercemar dan tidak dapat digunakan.

Penggunaan sumber air bawah tanah perlu ditingkatkan bagi menyokong keperluan bekalan air bersih. Pelbagai peraturan dan undang-undang digubal bagi memastikan pengguna melaporkan aktiviti pengepaman sumber air bawah tanah agar aktiviti abstraksi sumber air bawah tanah terkawal dan tidak menjejaskan alam sekitar.

Antara undang-undanganya, Akta Penyiataan Kaji Bumi 1974 di bawah Seksyen 13 dan Enakmen Air Negeri. Pembinaan telaga tiub lebih daripada 4.5 juta liter per hari pula memerlukan Laporan Penilaian Kesan Alam (EIA).

Peranan semua pihak dalam menyelesaikan isu bekalan air bersih terutama sumber air permukaan amat penting. Namun, ia memerlukan pandangan ahli geologi dalam bidang hidrogeologi untuk membantu negara dalam memberikan alternatif penggunaan air bawah tanah.

Penulis adalah Pensyarah Kluster Geologi Kejuruteraan dan Bencana Geologi, Jabatan Sains Bumi dan Alam Sekitar, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia



**Dr Mohd
Hariri
Arifin**



**Dr
Norsyafina
Roslan**

